

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 2 日
Date of Application:

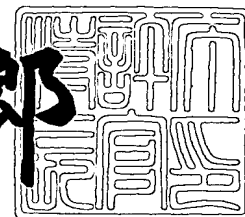
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 6 6 7 8 6
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 2 6 6 7 8 6]

出 願 人 サ ー モ ス 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 4 2 7 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 J97169A1

【提出日】 平成14年 9月12日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65D 81/38

【発明の名称】 断熱容器

【請求項の数】 4

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区西新橋 1 丁目 1 6 番 7 号 日本酸素株式会社
 内

 【氏名】 大野 敬司

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区西新橋 1 丁目 1 6 番 7 号 日本酸素株式会社
 内

 【氏名】 三浦 育男

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区西新橋 1 丁目 1 6 番 7 号 日本酸素株式会社
 内

 【氏名】 渡辺 勲

【特許出願人】

 【識別番号】 000231235

 【氏名又は名称】 日本酸素株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100064908

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100108578

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100089037

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡邊 隆

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706458

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 断熱容器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内容器が外容器内に空隙部を隔てて収容され、この空隙部に袋体が設けられ、この袋体に、空気よりも熱伝導率が低いガスが充填された断熱容器であって、

袋体の周縁部の少なくとも一部に、袋体の構成材料より剛性が高い材料からなる補強体が設けられていることを特徴とする断熱容器。

【請求項 2】 前記補強体は、袋体の両側部に設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の断熱容器。

【請求項 3】 内容器と外容器のうち少なくとも一方に、凹部または凸部が形成され、

補強体に、前記容器の凹部または凸部に応じた形状の凹部または凸部が形成され、

袋体は、前記容器と補強体のうち一方の凸部を他方の凹部に係合させた状態で、空隙部に挿入可能とされていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の断熱容器。

【請求項 4】 内容器および外容器が、多面体状に形成され、構成面のうち少なくとも相隣接する 2 面に相当する空隙部に、それぞれ袋体が設けられ、

これら袋体のうち一方の補強体に、凹部または凸部が形成され、

他方の袋体の補強体に、前記一方の補強体の凹部または凸部に応じた形状の凹部または凸部が形成され、

袋体は、前記一方の袋体の補強体の凹部または凸部を、他方の袋体の補強体の凹部または凸部に係合させた状態で、空隙部に挿入可能とされていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の断熱容器。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、冷凍・冷蔵庫、クーラーボックス、魔法瓶、保温弁当箱などに使用

される断熱容器に関し、特に、内容器と外容器とを備えた二重壁容器であって、内容器と外容器との間に断熱層を形成してなる断熱容器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

クーラーボックスなどの断熱容器としては、合成樹脂などで形成された内容器と外容器とを備え、この内容器と外容器との間に空隙部を設けた二重壁容器において、空気よりも熱伝導率の低いガス（以下、「低熱伝導率ガス」と記す。）、例えば、クリプトンガス、キセノンガス、アルゴンガス、これらの混合ガスなどを、ガスバリア性を有する袋体に充填し、この袋体を空隙部に挿入することにより断熱機能を有した断熱容器が開示されている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

【特許文献1】

特許第2989447号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の断熱容器では、袋体内に、所定量の低熱伝導率ガスを充填することができたとしても、袋体の中央部の厚みは、周縁部に比べて厚くなる。そのため、この袋体を内容器と外容器との間の空隙部に挿入する際、袋体の中央部が内容器と外容器に擦れながら挿入されることになり、袋体が空隙部の奥まで適切に挿入（配置）されないことがあった。低熱伝導率ガスが充填された袋体が空隙部内に適切に挿入されないと、断熱容器の内容器と外容器の間において、部分的に断熱層が形成されず、断熱性能が低下するという問題があった。

【0005】

また、内容器と外容器を溶接などにより接合、一体化する際に、空隙部の間隔を全て一定にすることは難しい。所定の間隔よりも広がってしまった空隙部内に袋体を挿入すると、内容器と外容器との間に必要以上の空間が生じてしまい、この部分における断熱性能が低下するという問題があった。一方、所定の間隔よりも狭くなってしまった空隙部内に袋体を挿入すると、無理な力が作用して袋体に皺が寄ったり、折れ曲がったりして、袋体にピンホールが生じ、時間の経過と

共に低熱伝導率ガスが抜けてしまい、断熱性能が徐々に低下するという問題があった。

【0006】

特に、袋体の中央部の厚みと周縁部の厚みに差があると、断熱容器が多面体状（例えば、直方体状の箱体）である場合、多面体状の断熱容器の角部には、中央部よりも厚みの薄い袋体の周縁部が配置されるから、この角部においては、断熱部材が配置されなく、袋体と断熱容器の内壁面が接触しないため、袋体と断熱容器の角部の内壁面との間には空気の層が形成され、断熱性能が低下するので、好ましくなかった。

そこで、断熱性能の低下を防止するために、特許第2989447号には、断熱容器の角部に断熱材を配置することが開示されている。しかしながら、断熱材を定型化して、袋体とは別に断熱材を断熱容器の空隙部内に挿入すると、袋体に無理な力が加えられ、袋体が破損し易くなるという問題があった。

【0007】

本発明は、前記事情に鑑みてなされたもので、断熱性能の部分的な低下がなく、断熱性能の長期安定性を有する断熱容器を提供することを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前記課題は、内容容器が外容器内に空隙部を隔てて収容され、この空隙部に袋体が設けられ、この袋体に、空気よりも熱伝導率が低いガスが充填された断熱容器であって、袋体の周縁部の少なくとも一部に、袋体の構成材料より剛性が高い材料からなる補強体が設けられている断熱容器によって解決できる。

前記補強体は、袋体の両側部に設けられていることが好ましい。

前記断熱容器を、内容容器と外容器のうち少なくとも一方に、凹部または凸部が形成され、補強体に、前記容器の凹部または凸部に応じた形状の凹部または凸部が形成され、袋体は、前記容器と補強体のうち一方の凸部を他方の凹部に係合させた状態で、空隙部に挿入可能とされているものとすることもできる。

前記断熱容器を、内容容器および外容器が、多面体状に形成され、構成面のうち少なくとも相隣接する2面に相当する空隙部に、それぞれ袋体が設けられ、これ

ら袋体のうち一方の補強体に、凹部または凸部が形成され、他方の袋体の補強体に、前記一方の補強体の凹部または凸部に応じた形状の凹部または凸部が形成され、袋体は、前記一方の袋体の補強体の凹部または凸部を、他方の袋体の補強体の凹部または凸部に係合させた状態で、空隙部に挿入可能とされているものとすることもできる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を詳しく説明する。

本発明の断熱容器の一実施形態を、図1～図5を用いて説明する。

図1は、本発明の断熱容器の一実施形態示す概略斜視図である。

この実施形態の断熱容器は、内容器1が外容器2内に空隙部3を隔てて收容され、この空隙部3に袋体4が設けられた二重壁容器である。

内容器1は、ABS樹脂などの合成樹脂、ステンレス鋼などの金属で形成され、上部開口を有する直方体状に形成されている。外容器2は、ABS樹脂などの合成樹脂、ステンレス鋼などの金属で形成され、上部開口を有する直方体状に形成されている。

【0010】

この実施形態の断熱容器では、空気よりも熱伝導率の低いガスである低熱伝導率ガスが充填されている。袋体4は、内容器1の側壁部1aと、これに対向する外容器2の側壁部2aとの間の空隙部3内に、側壁部1aと側壁部2aのほぼ全面にわたって配置されている。すなわち、4つの側壁部1aおよび側壁部2aに形成された空隙部3に、それぞれ、4つの袋体4が配置されている。

なお、内容器1と外容器2の間で形成される空隙部の開口面には封止部材（図示略）が設けられている。断熱容器の底部の空隙部内には、低熱伝導率ガスが充填された袋体を配置することが好ましい。

また、本発明の断熱容器にあつては、適宜、上部開口を開閉可能な蓋を設けることができる。この蓋は、上板部と下板部とを有し、両者の間の空隙部に低熱伝導率ガスが充填された袋体が配されたものや、空隙部に発泡断熱材が配されたものであることが好ましい。

【0011】

袋体4は、柔軟性およびガスバリア性を有する材料からなるシートの周縁部の三方をヒートシールして形成された矩形状のものであり、例えば、ポリプロピレン／ナイロン／ポリエチレンテレフタレート／アルミニウム／ポリエチレンで構成される5層構造のシートの周縁部の三方をヒートシールして袋状にしたものが挙げられる。

この5層構造のシートを構成する材料のうちポリプロピレンは袋体4の強度を確保し、ナイロン、ポリエチレンテレフタレートおよびアルミニウムはガスバリア性を確保し、ポリエチレンはシートをヒートシールするためのものである。

【0012】

図2は、補強体による袋体4の補強構造の第1の例を示す概略斜視図である。

袋体4の周縁部の少なくとも一部には、袋体4の構成材料よりも剛性が高い材料からなる補強体10が設けられている。

この例では、補強体10が、袋体4の周縁部のうち3つの辺部をなすヒートシール部4aのうち2辺に沿って延在するように形成され、補強体10は、袋体4の両側部、すなわちヒートシール部4aのうち相対向する2つの辺部に設けられている。また、補強体10は、断熱容器の開口部5から底部6に向けて設けられている。さらに、補強体10は、その長手方向にわたってヒンジ11aが形成された長形状の平板11からなり、このヒンジ11aで2つ折り可能になっている。

【0013】

また、図3に示すように、補強体10の長手方向には、ほぼ全長にわたって連続した溝状の凹部10aが形成されている。さらに、この凹部10aの所定位置には、乗越え部10cが設けられている。なお、図3では、凹部10aが形成された補強体10を例示したが、補強体10の長手方向には、凸部が断続的に形成され、凹部の乗越え部が配置されていてもよい。

【0014】

補強体10は、熱伝導率が低く、機械的強度が高いポリプロピレン、ポリエチレンなどの合成樹脂あるいはその発泡体で形成されていることが好ましい。この

ように補強体 1 0 は合成樹脂あるいはその発泡体で形成されているから、補強体 1 0 自体が断熱機能を有している。

【0 0 1 5】

図 4 は、補強体の第 1 の例を示す部分平面図である。

この例では、図 4 に示すように、内容器 1 および外容器 2 を構成する面のうち相隣接する 2 面に相当する空隙部 3 内にそれぞれ、補強体 1 0 が固定された袋体 4、および補強体 1 2 が固定された袋体 4 が配置されている。

外容器 2 の角部 2 c 近傍で、側壁部 2 a の内面には、断熱容器の開口部 5 から底部 6 に向かって凸部 2 d が形成され、この凸部 2 d に補強体 1 0 の一方の凹部 1 0 a が係合されている。同様に、側壁部 2 a に隣接する側壁部 2 b の内面には、断熱容器の開口部 5 から底部 6 に向かって凸部 2 e が形成され、この凸部 2 e に補強体 1 2 の凹部 1 2 a が係合されている。なお、この凸部 2 d、2 e は、必ずしも凹部 1 0 a、1 2 a と同じ長さに形成されている必要はなく、側壁部 2 a、2 b の内面に断続的に形成され、凹部 1 0 a、1 2 a と部分的に係合するようになっていればよい。

また、空隙部 3 の角部において、補強体 1 0 の両面に設けられた 2 つの凹部 1 0 a のうち、凸部 2 d に係合されてない方が、補強体 1 2 の凸部 1 2 b に係合されている。

【0 0 1 6】

図 5 は、補強体の第 2 の例を示す部分平面図である。

この例では、図 5 に示すように、内容器 1 および外容器 2 を構成する面のうち相隣接する 2 面に相当する空隙部 3 内にそれぞれ、補強体 1 3 が固定された袋体 4、および補強体 1 4 が固定された袋体 4 が配置されている。

外容器 2 の角部 2 c 近傍で、側壁部 2 a の内面には、断熱容器の開口部 5 から底部 6 に向かって凸部 2 f が形成され、この凸部 2 f に補強体 1 3 の一方の凹部 1 3 a が係合されている。なお、この凸部 2 f は、必ずしも凹部 1 3 a と同じ長さに形成されている必要はなく、側壁部 2 a の内面に断続的に形成され、凹部 1 3 a と部分的に係合するようになっていればよい。

また、空隙部 3 の角部において、補強体 1 4 が、補強体 1 3 の両面に設けられ

た2つの凹部13aのうち、凸部2fに係合されてない方に係合されている。

【0017】

なお、図4および図5では、側壁部2a、2bの内面に補強体の凹部に係合する凸部が形成された例を示したが、側壁部2a、2bの内面には、補強体の凸部が係合される凹部が、断熱容器の開口部5から底部6に向かって形成されているもよい。

また、本発明の断熱容器にあつては、側壁部1aの外面の角部1b近傍に、補強体の凸部が係合される凹部、または補強体の凹部が係合される凸部が、断熱容器の開口部5から底部6に向かって形成されているもよい。

【0018】

このように、内容器1と外容器2のうち少なくとも一方に、凹部または凸部を設け、補強体に、内容器1または外容器2の凹部または凸部に応じた形状の凹部または凸部を設け、一方の凸部を他方の凹部に係合するように補強体に固定された袋体4を空隙部3内に挿入することにより、これらの凸部または凹部がガイドとなり、袋体4を断熱容器の開口部5から底部6に向かって、底部6に垂直な方向と平行に、空隙部3内の所定位置に適切に配置することができる。

また、補強体の凹部には、上述の乗越え部が設けられているから、袋体4を空隙部3内へ挿入した際に、内容器1または外容器2に設けられた凹部または凸部が引っ掛けて、袋体4を空隙部3内の所定位置に適切に配置し、固定することができる。

【0019】

さらに、内容器1、外容器2または補強体に凸部が断続的に設けられた場合、補強体と、内容器1または外容器2との接触面積が小さくなるから、補強体を介して、内容器1から外容器2に向かって熱伝導により逃げる熱量を少なくすることができる。

そして、相隣接する2面に相当する空隙部3の角部において、2つの補強体で固定された袋体4を、補強体同士に係合させて配置することにより、袋体4を空隙部3内の所定の位置に適切に配置することができる。加えて、補強体は熱伝導率が低い合成樹脂の発泡体で形成されているから、空隙部3の角部において断熱

性能が低下することがない。

【0020】

以下、図1および図2を用いて、この実施形態の断熱容器の製造方法を示す。

(袋体の作製)

先ず、柔軟性およびガスバリア性を有する材料からなるシートを所望の寸法に裁断し、二つ折りにして、二つ折りにしたシートの周縁部に未シール部分を残して、それ以外の部分をヒートシールして、袋体の前駆体を作製する。次いで、未シール部分にチューブを挿入して、このチューブを介して低熱伝導率ガスを袋体の前駆体内に充填する。そして、低熱伝導率ガスを所定量充填した後、未シール部分をヒートシールして封止し、袋体4を得る。

【0021】

(断熱容器の組立)

先ず、ヒートシール部4aのうち相対向する2つの辺部に、複数の穿孔4bを所定位置に形成する。次いで、ヒートシール部4aの穿孔4bに、平板11の突起11bを嵌め込んだ後、ヒンジ11aで平板11を折り曲げて、2つの補強体10で、ヒートシール部4aのうち相対向する2つの辺部のそれぞれを挟み込み、補強体10が袋体4に固定される。突起11bは、平板11を折り曲げた際に対向する面に形成された突起受け11cに嵌合されるので、ヒートシール部4aは両面で平板11に密接し、補強体10が袋体4に固定される。また、別の固定方法としては、平板11とヒートシール部4aを接着剤や粘着テープなどで固定してもよい。次いで、補強体10が固定された袋体4を、その長手方向に設けられた凹部または凸部が、側壁部1aまたは側壁部2aに、開口部5から底部6に向かって設けられた凸部または凹部に係合されるように空隙部3に挿入する。次いで、同様に、他の補強体10が固定された袋体4を、既に袋体4が挿入された空隙部3と隣接する空隙部3に挿入し、空隙部3の角部において、一方の補強体10の凹部または凸部が、他方の補強体10の凹部または凸部に係合されるようにする。このようにして、4つの側壁部1aおよび側壁部2aに相当する空隙部3に、それぞれ、4つの袋体4が配置された断熱容器を得る。

【0022】

この断熱容器によれば、袋体 4 のヒートシール部 4 a のうち相対向する 2 つの辺部に補強体 10 を設けたので、袋体 4 に皺が寄ったり、折れ曲がったりするのを防ぐことができる。したがって、袋体 4 を空隙部 3 の奥まで挿入、配置することができる。

さらに、ヒートシール部 4 a の穿孔 4 b に、平板 11 の突起 11 b を嵌め込むから、袋体 4 を補強体 10 に対して正確に位置決めして固定することができる。

【0023】

なお、この実施形態の断熱容器では、側壁部 1 a および側壁部 2 a に相当する空隙部 3 のそれぞれに、袋体 4 を 1 つ挿入し、単層の断熱層を形成したが、袋体 4 を 2 つ以上重ねて空隙部 3 内に挿入し、複数層からなる断熱層を形成してもよい。このようにすれば、空隙部寸法が同じでも積層構造となるため、断熱性能が向上する。なお、1 つの補強体 10 を用いて、2 つ以上の袋体 4 を重ねて固定してもよい。

【0024】

図 6 は、補強体による袋体 4 の補強構造の第 2 の例を示す概略斜視図である。

この例では、補強体 20 は、基部 21 a、22 a と、基部 21 a、22 a の両端部から垂直に延出する延出部 21 b、22 b とからなるコ字状に形成された補強板 21、22 からなり、基部 21 a、22 a がヒンジ接合されているものである。この例では、袋体 4 の 3 つの辺部に相当するヒートシール部 4 a に、補強体 20 が固定されている。

【0025】

この例において、補強体 20 を袋体 4 に固定する方法を以下に示す。

袋体 4 のヒートシール部 4 a に形成した穿孔 4 b を、補強板 21 に設けられた突起 21 c に嵌め込んだ後、補強体 20 をヒンジ接合部で 2 つ折りにし、補強板 21、22 でヒートシール部 4 a を挟み込み、補強体 20 が袋体 4 に固定される。突起 21 c は、補強体 20 を 2 つ折りにした際に、補強板 21 が対向する補強板 22 の面に形成された突起受け 22 c に嵌合されるので、ヒートシール部 4 a が補強板 21 および補強板 22 に密接し、補強体 20 が袋体 4 に固定される。また、補強板 21 の突起 21 c に、ヒートシール部 4 a の穿孔 4 b を嵌め込むこと

により、袋体 4 を補強体 2 0 に対して正確に位置決めして固定することができる。また、別の固定方法として、補強板 2 1、補強板 2 2 とヒートシール部 4 a を接着剤や粘着テープなどで袋体 4 に固定することができる。

この例の袋体 4 の補強構造は、第 1 の例と異なって、補強体 2 0 が袋体 4 の 3 つの辺部に相当するヒートシール部 4 a（周縁部）に固定されているから、袋体 4 を空隙部 3 の所定位置に（空隙部 3 の奥まで）、より容易に挿入、配置することができる。また、補強体 2 0 が袋体 4 の 3 つの辺部に相当するヒートシール部 4 a に固定されているから、空隙部 3 内に袋体 4 を挿入した際に、袋体 4 に無理な力が作用して、袋体 4 に皺が寄ったり、折れ曲がったりし難い。

【 0 0 2 6 】

図 7 は、補強体による袋体 4 の補強構造の第 3 の例を示す概略斜視図である。

この例では、補強体 3 0 は、上述の補強板 2 1、2 2 と同様にコ字状に形成された補強板 3 1、3 2 に、空隙部とほぼ同じ寸法の膨らみを有した格子状に形成された格子部 3 2 d とからなり、基部 3 1 a、3 2 a がヒンジ接合されているものである。この例では、補強体 3 0 が袋体 4 の 3 つの辺部に相当するヒートシール部 4 a に固定されている。

【 0 0 2 7 】

この例において、補強体 3 0 を袋体 4 に固定する方法を以下に示す。

袋体 4 のヒートシール部 4 a に形成した穿孔 4 b を、補強板 3 1 に設けられた突起 3 1 c に嵌め込んだ後、補強体 3 0 をヒンジ接合部で 2 つ折りにし、補強板 3 1、3 2 でヒートシール部 4 a を挟み込み、補強体 3 0 が袋体 4 に固定される。突起 3 1 c は、補強体 3 0 を 2 つ折りにした際に、補強板 3 1 が対向する補強板 3 2 の面に形成された突起受け 3 2 c に嵌合されるので、ヒートシール部 4 a が補強板 3 1 および補強板 3 2 に密接し、補強体 3 0 が袋体 4 に固定される。また、補強板 3 1 の突起 3 1 c に、ヒートシール部 4 a の穿孔 4 b を嵌め込むことにより、袋体 4 を補強体 3 0 に対して正確に位置決めして固定することができる。また、補強板 3 1 と補強板 3 2 を、ヒートシール部 4 a を接着剤や粘着テープで固定してもよい。

この例の袋体 4 の補強構造は、第 1 の例と異なって、補強体 3 0 が袋体 4 の 3

つの辺部に相当するヒートシール部 4 a（周縁部）に固定されているから、袋体 4 を空隙部 3 の所定位置（空隙部 3 の奥まで）、より容易に挿入、配置することができる。また、補強体 3 0 が袋体 4 の 3 つの辺部に相当するヒートシール部 4 a に固定されているから、空隙部 3 内に袋体 4 を挿入した際に、袋体 4 に無理な力が作用して、袋体 4 に皺が寄ったり、折れ曲がったりし難い。

さらに、低熱伝導率ガスが所定量充填された袋体 4 は、その中央部の厚みが端部に比べて厚くなる。そこで、この例の袋体 4 の補強構造のように、袋体 4 の中央部を格子状に形成された補強板 3 2 の格子部 3 2 d で押圧することにより、袋体 4 の部分的な厚みの偏りを無くし、袋体 4 の厚みをほぼ均一にすることができる。これにより、袋体 4 の空隙部 3 への挿入をより容易に行うことができる上に、袋体 4 の厚みの部分的な偏りに起因する空隙部 3 内における断熱性能の部分的な低下を無くすことができる。

【 0 0 2 8 】

なお、この実施形態の断熱容器では、断熱容器の形状を直方体状としたが、本発明の断熱容器の形状はこれに限定されるものではなく、補強体が固定された袋体を、断熱容器の空隙部内に挿入できる形状であれば円柱体状などいかなる形状であってもよい。

【 0 0 2 9 】

【実施例】

以下、図 1 を用いて具体的な実施例を示し、本発明の効果を明らかにする。

（実施例）

厚み 2. 0 mm の内容器 1 と厚み 2. 0 mm の外容器 2 とからなる直方体状の二重壁容器を作製した。この二重壁容器の外形寸法（外容器 2 の外形寸法）は幅 3 8 0 mm × 長さ 3 8 0 mm × 高さ 2 0 0 mm であり、内容器 1 の外形寸法は幅 3 6 0 mm × 長さ 3 6 0 mm × 高さ 3 6 0 mm であった。また、空隙部 3 の幅は 1 0 mm、内容器 1 の容積は約 2 3 リットルであった。

この二重壁容器の上面（開口部）には、厚み 2 0 mm の発泡材を内装した合成樹脂製の蓋（図示略）を、ネジなどで開閉可能に取り付けた。

さらに、空隙部 3 内には、所定量の低熱伝導率ガスが充填され、補強体 1 0 で

固定された袋体 4 を挿入、配置して断熱容器を得た。

(比較例)

実施例で作製したものと同形状の二重壁容器の間隙部 3 内に、発泡スチロールからなる断熱材を挿入、配置して断熱容器を得た。

【0 0 3 0】

実施例および比較例で作製した断熱容器内に温度 9 5℃の水を満水容量入れて、蓋を閉じ、断熱容器を密閉した後、この断熱容器を温度 3 5℃の雰囲気中に放置した。

約 6 時間経過後に水の温度を確認したところ、実施例の断熱容器は約 8 7℃であるのに対し、比較例の断熱容器は約 8 2℃であった。

この結果から、実施例の断熱容器は、非常に優れた断熱性能を有することが確認された。

【0 0 3 1】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の断熱容器は、低熱伝導率ガスが充填され、発泡材からなる補強体が固定された袋体が、断熱容器の空隙部内に挿入、配置されたものであるから、袋体を空隙部の所定位置に（空隙部の奥まで）適切に挿入、配置することができる。また、空隙部内に袋体を挿入した際に、袋体に無理な力が作用して、袋体に皺が寄ったり、折れ曲がったりして、袋体にピンホールが生じ、低熱伝導率ガスが抜けてしまい、断熱性能が低下するということがない。

また、内容器と外容器のうち少なくとも一方に、凹部または凸部を設け、補強体に、内容器または外容器の凹部または凸部に応じた形状の凹部または凸部を設け、一方の凸部を他方の凹部に係合するように補強体に固定された袋体を空隙部内に挿入することにより、これらの凸部または凹部がガイドとなり、袋体を断熱容器の開口部から底部に向かって平行に、空隙部内の所定位置に適切に配置することができる。

さらに、断熱容器の相隣接する 2 面に相当する空隙部内に 2 つの袋体を、空隙部の角部において、補強体同士を係合させて配置することにより、袋体を空隙部内の所定の位置に適切に配置することができる。加えて、補強体は熱伝導率が低

い合成樹脂の発泡体で形成されているから、空隙部の角部において断熱性能が低下することがない。

以上のことから、本発明の断熱容器は、断熱性能の部分的な低下がなく、断熱性能の長期安定性を有するものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の断熱容器の一実施形態を示す概略斜視図である。

【図 2】 補強体による袋体の補強構造の第 1 の例を示す概略斜視図である。

。

【図 3】 補強体の構造を示す概略斜視図である。

【図 4】 補強体の第 1 の例を示す部分平面図である。

【図 5】 補強体の第 2 の例を示す部分平面図である。

【図 6】 補強体による袋体の補強構造の第 2 の例を示す概略斜視図である。

。

【図 7】 補強体による袋体の補強構造の第 3 の例を示す概略斜視図である。

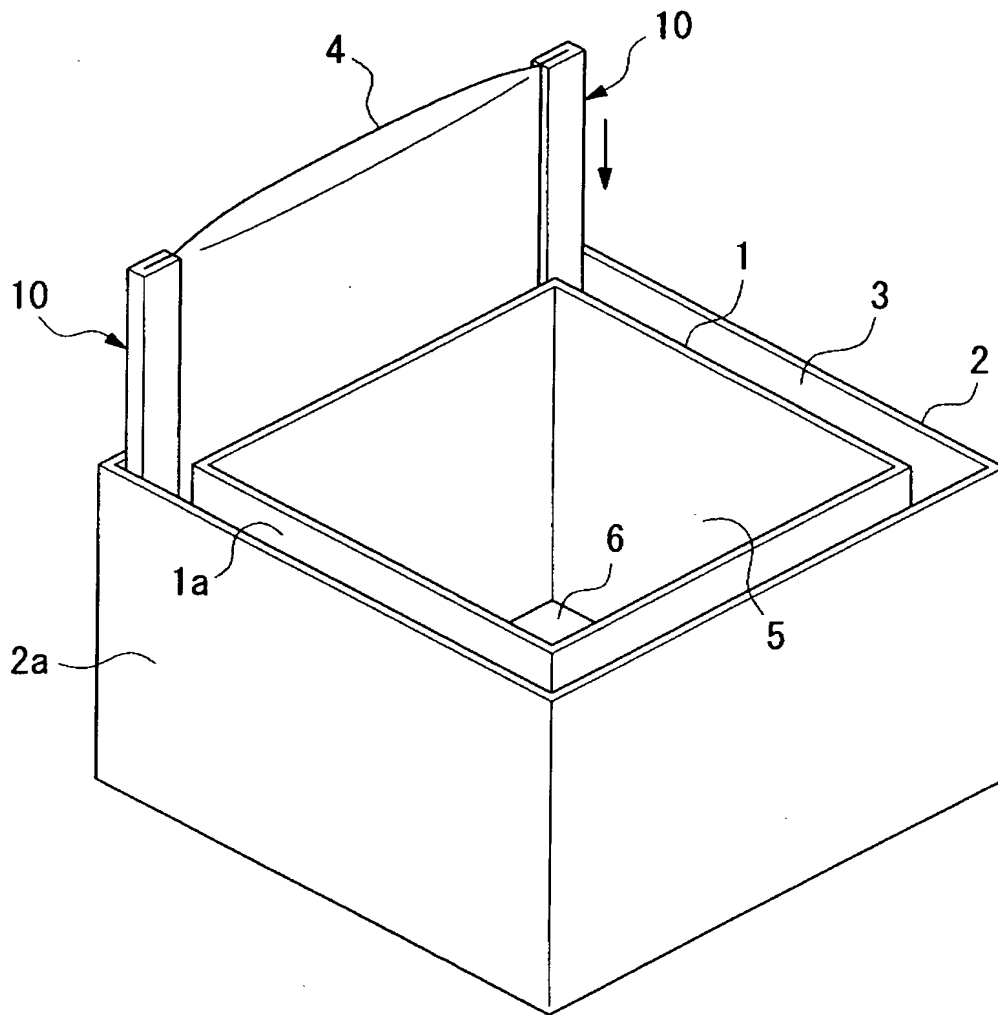
。

【符号の説明】

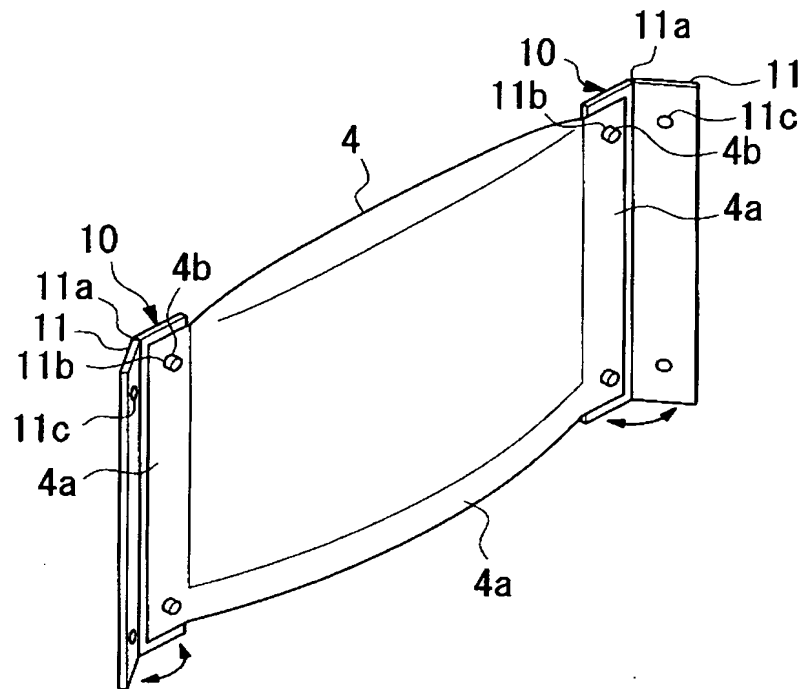
1…内容容器、2…外容器、3…空隙部、4…袋体、4 a…ヒートシール部、4 b…穿孔、10, 12, 13, 14, 20, 30…補強体、10 a, 13 a…凹部、12 b…凸部、10 c…乗越え部、11…平板、11 a…ヒンジ、11 b, 21 c, 31 c…突起、11 c, 22 c, 32 c…突起受け、12, 21, 22, 31, 32…補強板、21 a, 22 a, 31 a, 32 a…基部、21 b, 22 b…延出部、32 d…格子部

【書類名】 図面

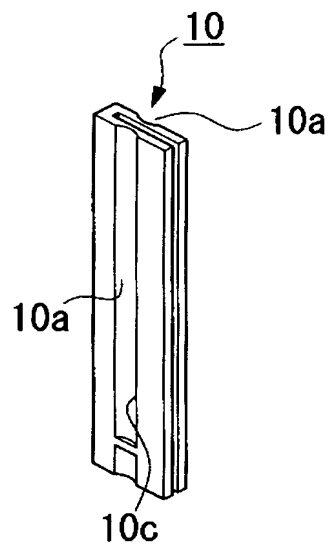
【図 1】



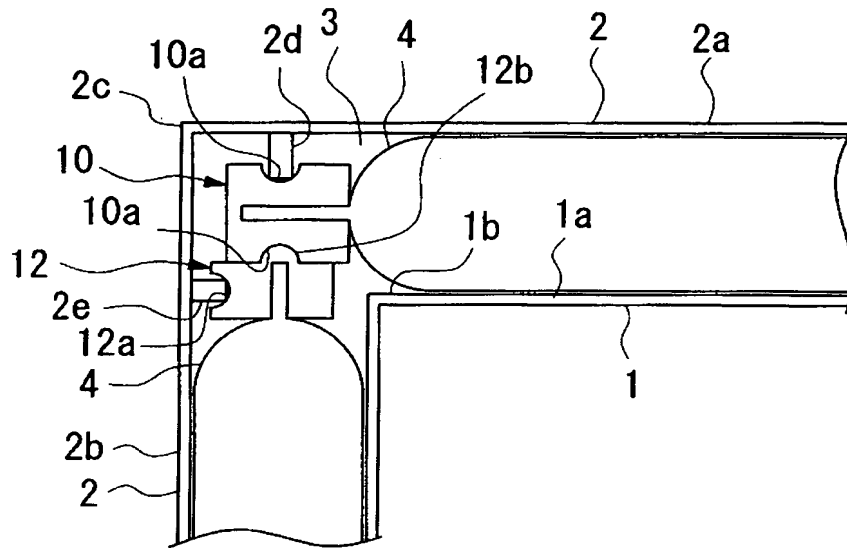
【図 2】



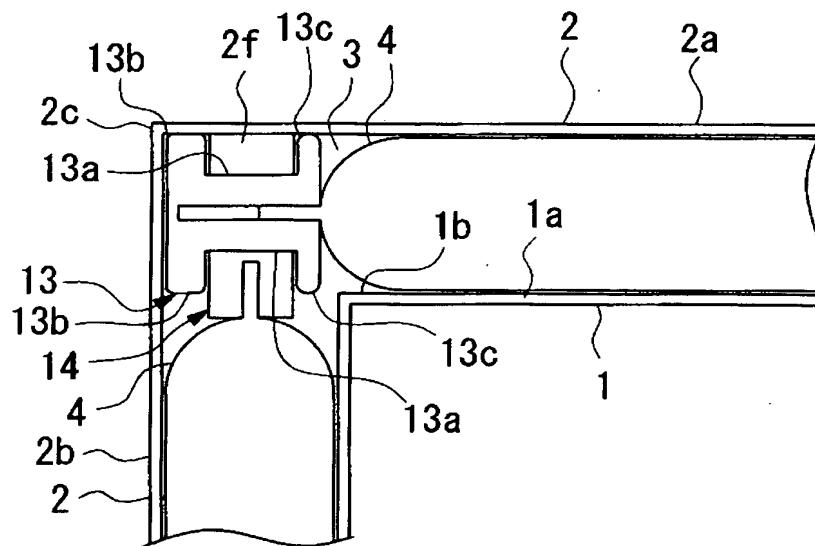
【図 3】



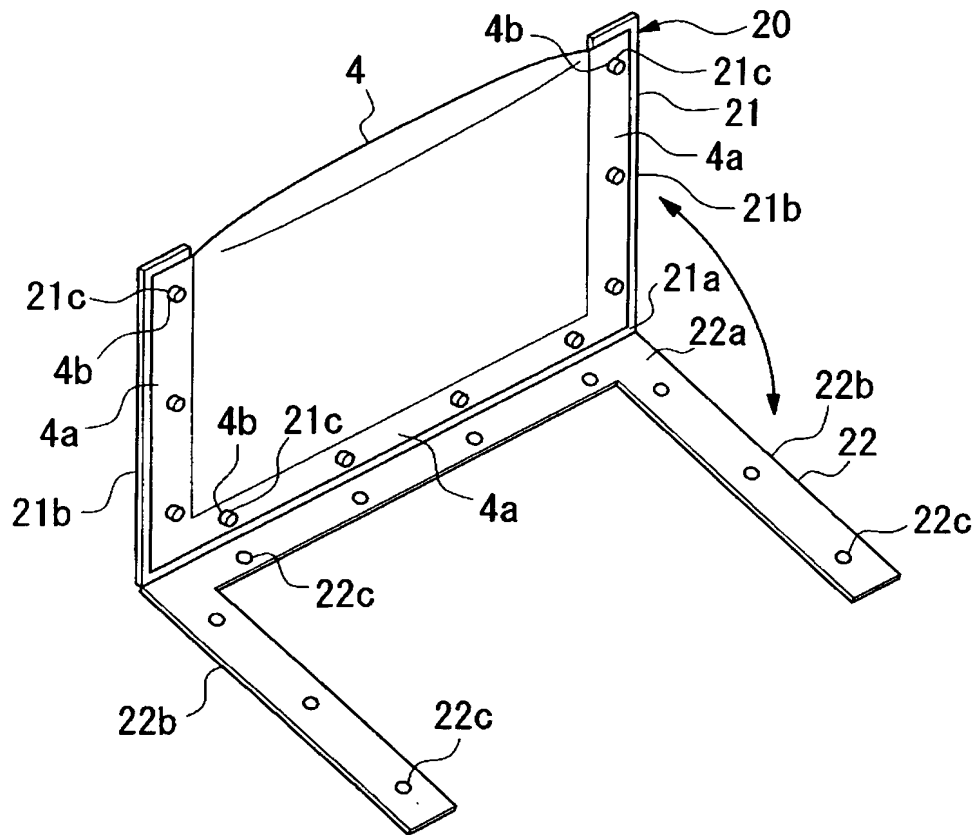
【図 4】



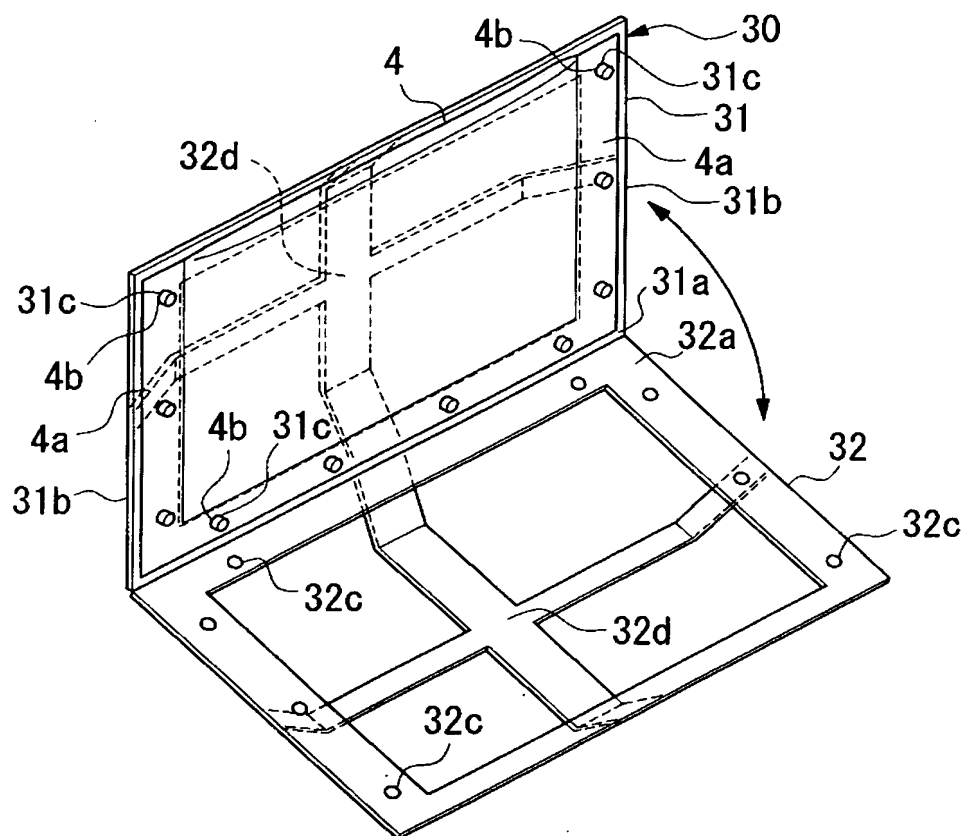
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 断熱性能の部分的な低下がなく、断熱性能の長期安定性を有する断熱容器を提供する。

【解決手段】 内容器 1 が外容器 2 内に空隙部 3 を隔てて収容され、この空隙部 3 に袋体 4 が設けられ、この袋体 4 に、空気よりも熱伝導率が低いガスが充填され、袋体 4 の周縁部の少なくとも一部に、袋体 4 の構成材料より剛性が高い材料からなる補強体 1 0 が設けられている断熱容器。補強体 1 0 は、袋体 4 の周縁部に沿って延在するように形成されている。袋体 4 が矩形状に形成され、補強体 1 0 は、袋体 4 の辺部のうち少なくとも相対向する 2 つの辺部に沿って設けられている。内容器 1 と外容器 2 の一方に凹部または凸部が形成され、補強体 1 0 に前記凹部または凸部に応じた凹部または凸部が形成され、袋体 4 が前記容器と補強体 1 0 のうち一方の凸部を他方の凹部に挿入した状態で空隙部 3 に挿入される。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 6 6 7 8 6
受付番号	5 0 2 0 1 3 6 7 9 7 9
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 9 月 1 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【特許出願人】

【識別番号】	000231235
【住所又は居所】	東京都港区西新橋 1 丁目 1 6 番 7 号
【氏名又は名称】	日本酸素株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】	100064908
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】	100108578
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】	100089037
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	渡邊 隆

【選任した代理人】

【識別番号】	100101465
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】	100094400
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所

次頁有

認定・付加情報（続き）

【氏名又は名称】	鈴木 三義
【選任した代理人】	
【識別番号】	100107836
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	西 和哉
【選任した代理人】	
【識別番号】	100108453
【住所又は居所】	東京都新宿区高田馬場 3 丁目 2 3 番 3 号 O R ビ ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】	村山 靖彦

次頁無

【書類名】 出願人名義変更届

【提出日】 平成14年11月 1日

【あて先】 特許庁長官 殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2002-266786

【承継人】

【識別番号】 591261602

【氏名又は名称】 サーモス株式会社

【承継人代理人】

【識別番号】 100064908

【弁理士】

【氏名又は名称】 志賀 正武

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 4,200円

【提出物件の目録】

【物件名】 譲渡証書 1

【提出物件の特記事項】 追って補充する

【包括委任状番号】 0209857

【プルーフの要否】 要

特願 2 0 0 2 - 2 6 6 7 8 6

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 2 3 1 2 3 5]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区西新橋 1 丁目 1 6 番 7 号

氏 名

日本酸素株式会社

特願 2 0 0 2 - 2 6 6 7 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[5 9 1 2 6 1 6 0 2]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 1 1 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

新潟県西蒲原郡吉田町大字下中野 1 4 3 5 番地

氏 名

株式会社日酸サーモ

2. 変更年月日

2 0 0 1 年 1 1 月 2 7 日

[変更理由]

名称変更

住 所

新潟県西蒲原郡吉田町大字下中野 1 4 3 5 番地

氏 名

サーモス株式会社